

© EPODOC / EPO

PN - JP7160364 A 19950623
PD - 1995-06-23
PR - JP19930310872 19931210
OPD - 1993-12-10
TI - INFORMATION PROCESSOR
IN - TAMURA YOSHIMI
PA - SHARP KK
IC - G06F1/16 ; G09F9/00

© WPI / DERWENT

- TI - Information processing appts. e.g. laptop computer with pen/keyboard input - has connecting section rotatably provided w.r.t. main body and input display section which rotatably connected to connecting section to provide stored, key and pen input positions
- PR - JP19930310872 19931210;JP19930113025 19930514;JP19930182779 19930723
- PN - DE69425608E E 20000928 DW200056 G06F1/16 000pp
- EP0626632 A1 19941130 DW199501 G06F1/16 Eng 070pp
- JP7160364 A 19950623 DW199534 G06F1/16 014pp
- CN1098797 A 19950215 DW199721 G06F3/00 000pp
- US5844543 A 19981201 DW199904 G09G5/00 000pp
- JP2971286B2 B2 19991102 DW199951 G06F1/16 019pp
- KR132751 B1 19980424 DW200001 G06F1/16 000pp
- EP0626632 B1 20000823 DW200041 G06F1/16 Eng 000pp
- PA - (SHAF) SHARP KK
- IC - G06F1/16 ;G06F1/18 ;G06F3/00 ;G06F3/033 ;G09F9/00 ;G09G5/00
- IN - TAMURA Y; TANIHATA T; YAMADA S
- AB - EP-626632 The information processing appts. is arranged to take three positions which are a stored position, a key-input position and a pen-input position. The center of rotation of the input display section and the connecting section is set at the back of the input display section.
- The connecting section serves as a stopper for controlling the rotating movement of the connecting section, and enables the rotatable range of the input display section to be controlled within 180 degrees.
- ADVANTAGE - Input display section is supported by connecting

BEST AVAILABLE COPY

THIS PAGE BLANK (USPTO)

section, so that input display section can be held in stable conditions both in key and pen input positions.

- (Dwg.3/49)

EPAB - EP626632 The information processing appts. is arranged to take three positions which are a stored position, a key-input position and a pen-input position. The center of rotation of the input display section and the connecting section is set at the back of the input display section.

- The connecting section serves as a stopper for controlling the rotating movement of the connecting section, and enables the rotatable range of the input display section to be controlled within 180 degrees.

- ADVANTAGE - Input display section is supported by connecting section, so that input display section can be held in stable conditions both in key and pen input positions.

USAB - US5844543 The information processing appts. is arranged to take three positions which are a stored position, a key-input position and a pen-input position. The center of rotation of the input display section and the connecting section is set at the back of the input display section.

- The connecting section serves as a stopper for controlling the rotating movement of the connecting section, and enables the rotatable range of the input display section to be controlled within 180 degrees.

- ADVANTAGE - Input display section is supported by connecting section, so that input display section can be held in stable conditions both in key and pen input positions.

OPD - 1993-05-14

CT -

3.Jnl.Ref;EP0394879;EP0454120;EP0458316;GB2239538;GB525206;JP4326456;US2526539;WO9301700

DS - DE FR GB

AN - 1995-001056 [34]

© PAJ / JPO

PN - JP7160364 A 19950623

PD - 1995-06-23

AP - JP19930310872 19931210

IN - TAMURA YOSHIMI

PA - SHARP CORP

TI - INFORMATION PROCESSOR

AB - PURPOSE:To improve the looking performance and the operability

THIS PAGE BLANK (USPTO)

THIS PAGE BLANK (USPTO)

for users in regard to the key input operations by providing a rotary support means which rotatably supports an input display part in the vertical/horizontal directions of a display screen and enabling the input display part to take an input operation state where the display part is set approximately in front of a key operating part end in the direction vertical to the display screen.

- CONSTITUTION: One of both end parts of a coupling arm 8 is rotatably connected to a main body 1 via a 1st hinge mechanism 7, and the arm 3 turns in the 'open' and 'close' directions against the main body a end around its rotational center. Meanwhile the other end of the arm 3 is attached to the arm of a display rotary mechanism part 9 which is placed on the back of an input display part 2. Then the part 2 turns by a 2nd hinge mechanism 8 against the arm 3 end around its rotational center and also turns in the vertical/horizontal directions against the arm 3 and around 8 rotational center C by means of an axial mechanism 15.

I - G06F 1/16 ; G09F 9/00

THIS PAGE BLANK (USPTO)

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平7-160364

(43) 公開日 平成7年(1995)6月23日

(51) Int.Cl. ⁶	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
G 0 6 F 1/16				
G 0 9 F 9/00	3 1 2	7610-5G		
			G 0 6 F 1/00	3 1 2 F

審査請求 未請求 請求項の数7 O L (全 14 頁)

(21) 出願番号 特願平5-310872

(22) 出願日 平成5年(1993)12月10日

(71) 出願人 000005049

シャープ株式会社

大阪府大阪市阿倍野区長池町22番22号

(72) 発明者 田村 芳美

大阪府大阪市阿倍野区長池町22番22号 シ

ャープ株式会社内

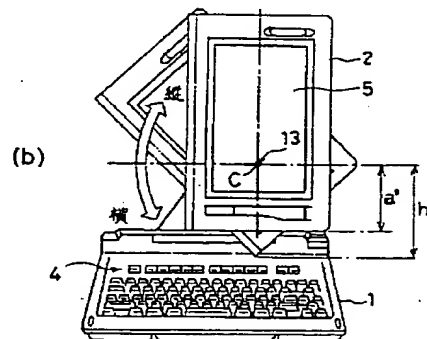
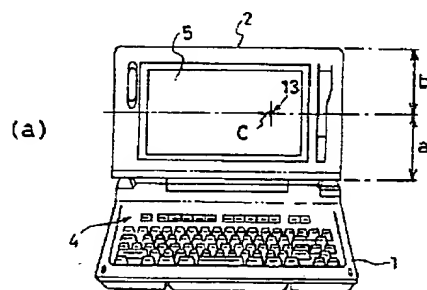
(74) 代理人 弁理士 原 謙三

(54) 【発明の名称】 情報処理装置

(57) 【要約】

【構成】 情報処理装置は、キー入力操作部4を有する本体1と、本体1に回動可能に設けられた連結アームと、連結アームに回動可能に設けられたペン入力可能な長方形の入力表示面5を備えた入力表示部2とを有しており、この入力表示部2は上記連結アームに、軸機構13にて入力表示面5の縦横方向に回転可能に取り付けられている。

【効果】 入力表示部2を縦横方向に回転させることで、従来の収納状態、表示横画面のキー入力操作状態、表示横画面のペン入力操作状態に加え、表示縦画面のキー入力操作状態、表示縦画面のペン入力表示状態を取り得ることとなり、情報処理装置の操作性が向上する。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 キー操作部を有する本体と、長方形の表示面にデータ入力手段を有する入力表示部と、上記入力表示部を、表示面とキー操作部とが対向した収納状態から、キー操作部を手前にし、表示面を横にしてほぼ正面を向いた第1入力操作状態へと回動させる回動手段と、上記入力表示部を、上記第1入力操作状態から、上記キー操作部の上方に、表示面を横にしてかつ上を向いた第2入力操作状態へと移動させる移動手段とを備えた情報処理装置に、

さらに、上記第1入力操作状態をとる入力表示部を、表示面の縦横方向に回転可能に支持する第1回転支持手段を設けることで、上記入力表示部が、キー操作部を手前にし、表示面を縦にしてほぼ正面を向いた第3入力操作状態をとり得ることを特徴とする情報処理装置。

【請求項2】 キー操作部を有する本体と、長方形の表示面にデータ入力手段を有する入力表示部と、上記入力表示部を、表示面とキー操作部とが対向した収納状態から、キー操作部を手前にし、表示面を横にしてほぼ正面を向いた第1入力操作状態へと回動させる回動手段と、
10 上記入力表示部を、上記第1入力操作状態から、上記キー操作部の上方に、表示面を横にしてかつ上を向いた第2入力操作状態へと移動させる移動手段とを備えた情報処理装置に、

さらに、上記第1入力操作状態をとる入力表示部を、表示面の縦横方向に回転可能に支持する第1回転支持手段と、

上記第2入力操作状態をとる入力表示部を、表示面の縦横方向に回転可能に支持する第2回転支持手段とが設けられることで、

上記入力表示部が、キー操作部を手前にし、表示面を縦にしてほぼ正面を向いた第3入力操作状態と、上記キー操作部の上方に、表示面を縦にしてかつ上を向いた第4入力操作状態とをとり得ることを特徴とする情報処理装置。

【請求項3】 キー操作部を有する本体と、長方形の表示面にデータ入力手段を有する入力表示部とが、連結アームを介して取り付けられ、この連結アームの一端部は上記本体に第1ヒンジ手段にて回動可能に支持されると共に、他端部は回転支持板に第2ヒンジ手段にて回動可能に支持され、この回転支持板に上記入力表示部の背面が回転軸手段により回転可能に支持されており、
40 入力表示部の表示面と本体のキー操作部とが対向した収納状態と、

上記本体のキー操作部を手前にし、入力表示部の表示面を横にしてほぼ正面を向いた第1入力操作状態と、

上記本体のキー操作部の上方に、入力表示部の表示面を横にしてかつ上を向いた第2入力操作状態と、

上記本体のキー操作部を手前にし、入力表示部の表示面を縦にしてほぼ正面を向いた第3入力操作状態と、

上記本体のキー操作部の上方に、入力表示部の表示面を縦にしてかつ上を向いた第4入力操作状態とをとり得ることを特徴とする情報処理装置。

【請求項4】 上記入力表示部の縦横方向の回転を90°毎に規制する回転角規制手段が設けられていることを特徴とする上記請求項1、2又は3記載の情報処理装置。

【請求項5】 上記入力表示部の回転中心が、上記第1入力操作状態における回転中心から入力表示部の下端までの距離と、上記第3入力操作状態における回転中心から入力表示部の下端までの距離とがそれぞれ等しくなるように、入力表示部の中心よりもずらして設定されていることを特徴とする上記請求項1、2又は3記載の情報処理装置。

【請求項6】 上記第1入力操作状態、及び第3入力操作状態において、上記入力表示部の連結アームへの固定及び固定解除を行うロック手段が設けられていることを特徴とする上記請求項3記載の情報処理装置。

【請求項7】 上記第1入力操作状態、及び第3入力操作状態において、上記入力表示部の連結アームへの固定及び固定解除を行い、かつ、固定部が第1入力操作状態、及び第3入力操作状態とで共用されるロック手段と、上記ロック手段の固定部を、入力表示部の回転に伴って案内するロックガイド手段とが設けられていることを特徴とする上記請求項3記載の情報処理装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】 本発明は、キーボード等のキー操作部と、ペン入力可能な入力表示部とを備えたワードプロセッサやパーソナルコンピュータ等の情報処理装置
30 に関するものである。

【0002】

【従来の技術】 従来より、簡易型情報処理装置における入力としては、キーボードによるキー入力为主流であったが、近年、表示面と一体化されたタブレットでのペン入力技術が発達し、ペンによる手書き文字入力、イメージ入力、手書き編集なども実現可能となっている。

【0003】 一般に、キー入力操作を行う場合は、表示部を目前に配置し、その手前にキーボードを配置してタッチタイピングを行うのが好ましく、この状態でキー入力操作を行うのが標準姿勢とされている。

【0004】 一方、ペン入力操作を行う場合は、表示面であるタブレット面を上方に向けて配置し、机上の紙に文字を書くようにペンを使うのが好ましく、この状態でペン入力操作を行うのが標準姿勢とされている。

【0005】 また、簡易型情報処理装置としては、携帯に便利なコンパクトな収納形態も必要となる。

【0006】 したがって、簡易型情報処理装置には、表示部の表示面を本体に設けられたキーボードと対向するように折りたたんだ収納状態と、上記標準姿勢でキー入力操作が行えるように、表示画面を奥に見ながら手前に
50

キー入力操作部を配してなるキー入力操作状態と、上記標準姿勢でペン入力操作が行えるように、本体のキーボードの上方で表示部の表示面を上向きに配置したペン入力操作状態との3つの状態が要求される。

【0007】そこで、特開平4-188213号、特開平4-188214号、特開平4-218820号、および特開平4-221989号の各公報には、上記の3形態をとり得る簡易型情報処理装置が開示されている。

【0008】特開平4-188213号公報に開示されている情報処理装置は、本体に対して回動可能に設けられた上部カバーを外枠として、該上部カバーに表示部が回動可能に設けられた構成のものである。回動可能に支持される表示部の支点は、両側の側壁面部に存在する。キー入力操作時の表示部は、長手方向を横にした表示横画面である。

【0009】特開平4-188214号公報に開示されている情報処理装置は、本体に対して回動可能に設けられた中継上部カバーに、表示部が回動可能に設けられた構成のものであり、本体に対する中継上部カバーの回動軸と、中継上部カバーに対する表示部の回動軸とは垂直となっている。このため、この情報処理装置では、表示アドレスの変換が必要となる。回動可能に支持される表示部の支点は、側壁面部に存在する。キー入力操作時の表示部は、長手方向を横にした表示横画面である。

【0010】特開平4-218820号公報に開示されている情報処理装置は、一端部が本体の側壁部に形成された長溝に沿って移動する一方、他端部が表示部の側壁前端部に枢支された第一アームと、一端部が本体の側壁後端部に枢支される一方、他端部が表示部の側壁中央部に枢支された第二アームとからなる支持手段により、表示部を本体に連結した構成のものである。キー入力操作時の表示部は、長手方向を横にした表示横画面である。

【0011】特開平4-221989号公報に開示されている情報処理装置は、本体に対して回動可能に設けられた支持部材に、表示部が回動可能に設けられた構成のものであり、回動可能に支持される表示部の支点は、両側の側壁面部に存在する。キー入力操作時の表示部は、長手方向を横にした表示横画面である。

【0012】ところが、上記の各公報では、収納状態、キー入力操作状態、およびペン入力操作状態の3つの状態をとり得るように表示部を移動させるための機構の技術開示が行われているものの、表示部が可動であるが故に、操作性が悪いものとなっている。

【0013】例えば、上記従来の構成のように、回動可能に支持される表示部の支点が側壁面部にあれば、表示部が360°回動することになり、キー入力操作状態において安定性がない。また、ペン入力操作状態でも、入力表示部が必要以上に回転して本体のキーボードに当たってしまうことになる。このような不都合を解消するためには、表示部の回動範囲を規制する別の機構が必要と

なる。

【0014】また、従来では、表示部を開いて、即ち、表示部と本体とを連結している部材を回動して収納状態からキー入力操作状態にする場合と、表示部と本体とを連結している部材を上記とは逆方向に回動してキー入力操作状態からペン入力操作状態または収納状態にする場合とでは、回動時に同一のブレーキ力が作用する。通常、摩擦ヒンジなどによって、表示部を任意の角度にセットできるようにしているので、表示部を開くときは重く感じられる。もし、表示部を軽く開けることができるように開閉時（回動時）のブレーキ力を弱めれば、表示部を閉じるときに急激に閉まり、衝撃により表示部や本体の故障を招き易い。そこで、本願出願人は、先に、上記課題を解決し、表示部の可動に伴う操作性の悪化を改善し、収納状態、キー入力操作状態、およびペン入力操作状態の3つの状態をとり得る情報処理装置の完成度を高めることを目的として、特願平5-113025号を提案するに至った。

【0015】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、上記特願平5-113025号も含め、先の従来構成の情報処理装置においては、表示部の表示面を本体に設けられたキーボードと対向するように折りたたんだ収納状態と、上記標準姿勢でキー入力操作が行えるように、上記表示部の表示面を本体に対してある角度以上開いたキー入力操作状態と、上記標準姿勢でペン入力操作が行えるように、本体のキーボードの上方で表示部の表示面を上向きに配置したペン入力操作状態との3つの状態へと移行する機構説明の技術は開示されているが、いずれの場合も、その表示画面は、横長の画面（表示横画面）のみである。

【0016】したがって、A4用紙に合わせて書き込まれた情報は、表示横画面では入りきらず、用紙全体のデータをすべて表示することができない。これにより、使用者の一瞥性の向上が図れず、操作性が低いものとなっている。

【0017】そこで、本発明は、上記課題に鑑み成されたもので、その目的は、表示形態の増加を図ることで操作性を改善し、入力表示部の表示面をキーボードの上方に配することでペン入力操作時の操作性が向上された情報処理装置の完成度を高めることにある。

【0018】

【課題を解決するための手段】本発明の請求項1記載の情報処理装置は、上記の課題を解決するために、キー操作部を有する本体と、長方形の表示面にデータ入力手段を有する入力表示部と、上記入力表示部を、表示面とキー操作部とが対向した収納状態から、キー操作部を手前にし、表示面を横にしてほぼ正面を向いた第1入力操作状態へと回動させる回動手段と、上記入力表示部を、上記第1入力操作状態から、上記キー操作部の上方に、表

5

示面を横にしてかつ上を向いた第2入力操作状態へと移動させる移動手段とを備えた情報処理装置に、さらに、上記第1入力操作状態をとる入力表示部を、表示面の縦横方向に回転可能に支持する第1回転支持手段を設けることで、上記入力表示部が、キー操作部を手前にし、表示面を縦にしてほぼ正面を向いた第3入力操作状態をと

り得ることを特徴としている。
 【0019】本発明の請求項2記載の情報処理装置は、上記の課題を解決するために、キー操作部を有する本体と、長方形の表示面にデータ入力手段を有する入力表示部と、上記入力表示部を、表示面とキー操作部とが対向した収納状態から、キー操作部を手前にし、表示面を横にしてほぼ正面を向いた第1入力操作状態へと回動させる回動手段と、上記入力表示部を、上記第1入力操作状態から、上記キー操作部の上方に、表示面を横にしてかつ上を向いた第2入力操作状態へと移動させる移動手段とを備えた情報処理装置に、さらに、上記第1入力操作状態をとる入力表示部を、表示面の縦横方向に回転可能に支持する第1回転支持手段と、上記第2入力操作状態をとる入力表示部を、表示面の縦横方向に回転可能に支持する第2回転支持手段とが設けられることで、上記入力表示部が、キー操作部を手前にし、表示面を縦にしてほぼ正面を向いた第3入力操作状態と、上記キー操作部の上方に、表示面を縦にしてかつ上を向いた第4入力操作状態とをとり得ることを特徴としている。

【0020】本発明の請求項3記載の情報処理装置は、上記の課題を解決するために、キー操作部を有する本体と、長方形の表示面にデータ入力手段を有する入力表示部とが、連結アームを介して取り付けられ、この連結アームの一端部は上記本体に第1ヒンジ手段にて回動可能に支持されると共に、他端部は回転支持板に第2ヒンジ手段にて回動可能に支持され、この回転支持板に上記入力表示部の背面が回転軸手段により回転可能に支持されており、入力表示部の表示面と本体のキー操作部とが対向した収納状態と、上記本体のキー操作部を手前にし、入力表示部の表示面を横にしてほぼ正面を向いた第1入力操作状態と、上記本体のキー操作部の上方に、入力表示部の表示面を横にしてかつ上を向いた第2入力操作状態と、上記本体のキー操作部を手前にし、入力表示部の表示面を縦にしてほぼ正面を向いた第3入力操作状態と、上記本体のキー操作部の上方に、入力表示部の表示面を縦にしてかつ上を向いた第4入力操作状態とをとり得るようになってい

ることを特徴としている。
 【0021】本発明の請求項4記載の情報処理装置は、上記の課題を解決するために、上記請求項1、2又は3記載の情報処理装置において、上記入力表示部の縦横方向の回転を90°毎に規制する回転角規制手段が設けられていることを特徴としている。

【0022】本発明の請求項5記載の情報処理装置は、上記の課題を解決するために、上記請求項1、2又は3

6

記載の情報処理装置において、上記入力表示部の回転中心が、上記第1入力操作状態における回転中心から入力表示部の下端までの距離と、上記第3入力操作状態における回転中心から入力表示部の下端までの距離とがそれぞれ等しくなるように、入力表示部の中心よりもずらして設定されていることを特徴としている。

【0023】本発明の請求項6記載の情報処理装置は、上記の課題を解決するために、上記請求項3記載の情報処理装置において、上記第1入力操作状態、及び第3入力操作状態において、上記入力表示部の連結アームへの固定及び固定解除を行うロック手段が設けられていることを特徴としている。

【0024】本発明の請求項7記載の情報処理装置は、上記の課題を解決するために、上記請求項3記載の情報処理装置において、上記第1入力操作状態、及び第3入力操作状態において、上記入力表示部の連結アームへの固定及び固定解除を行い、かつ、固定部が第1入力操作状態、及び第3入力操作状態とで共用されるロック手段と、上記ロック手段の固定部を、入力表示部の回転に伴って案内するロックガイド手段とが設けられていることを特徴としている。

【0025】

【作用】上記請求項1の構成によれば、上記第1入力操作状態をとる入力表示部を、表示面の縦横方向に回転可能に支持する第1回転支持手段が設けられていることで、キー操作部を手前にし、表示面を縦にしてほぼ正面を向いた第3入力操作状態をとり得るようになるので、たとえば、A4用紙に合わせて書き込まれた情報は、従来の表示横画面では入りきらず、用紙全体のデータをすべて表示することができなかったが、これにより、用紙に記入されているデータをすべて表示させることが可能となり、キー入力操作における使用者の操作時の一覧性を向上でき、操作性の向上が図れる。

【0026】上記請求項2の構成によれば、上記請求項1の構成に、さらに、上記本体のキー操作部上方に表示面を上向きに配置した第2入力操作状態の上記入力表示部を回転可能に支持する第2回転支持手段が設けられるので、入力表示部が表示面を縦にして本体のキー操作部上方に上向きになった第4入力操作状態をとり得ることとなり、これにより、データ入力操作においても、上記と同様にA4用紙に合わせて書き込まれた情報をすべて表示させることが可能となり、使用者の操作時の一覧性を向上でき、より一層の操作性の向上が図れる。

【0027】上記請求項3の構成によれば、本体に第1ヒンジ手段により回動可能に支持された連結アームの他端が、入力表示部の背面を回転軸手段にて回動可能に支持する回転支持板に第2ヒンジ手段により回動可能に支持されているので、これにて、入力表示部は、連結アームに対して回動可能に、かつ、この回動軸とは直交する方向に回転可能となる。したがって、連結アームを第1

ヒンジ手段により本体手前方向に回動させると共に、入力表示部を第2ヒンジ手段により連結アームに対して本体奥方向に回動させることで、本体のキー操作部上に、入力表示部を表示面を上にして配置することができ、かつ、上記回転軸手段にて入力表示部を連結アームに対して回転させることで、キー入力操作に適した表示面を正面に向けた状態からでも、データ入力操作に適したキー操作部の上に表示面を上向きにした状態からでも、入力表示部の表示面の縦横方向の切り換えが行える。

【0028】これにより、上記請求項1及び2の構成を容易に実現することが可能となり、さらに、この場合、第2ヒンジ手段で入力表示部を後方へ向けると共に、回転軸手段で入力表示部を回転させることで、本体後方への表示手段として使用することも可能で、さらに表示形態が増え、より一層の操作性の向上が図れる。

【0029】上記請求項4の構成によれば、上記請求項1、2又は3記載の情報処理装置において、さらに、上記入力表示部の縦横方向の回転を90°毎に規制する回転角規制手段が設けられるので、入力表示部の回転が90°毎に固定されることとなり、これにより、入力表示部が中途半端な角度をとり得ず、表示面が横になった第1入力操作状態でも、表示面が縦になった第3入力操作状態でも入力表示部が正確に横・縦に真っ直ぐ位置し、画面が中途半端に傾くことを阻止できる。そして、請求項3記載の情報処理装置においては、第1入力操作状態から第2入力操作状態への状態移行、及び第3入力操作状態から第4入力操作状態への状態移行において、入力表示部の回転が規制されることで、入力表示部の縦・横の基準線が本体の前後方向の基準線に平行な動きをするようになり、入力表示部がぐらつくことがなく、状態移行をスムーズに実施することができる。

【0030】上記請求項5の構成によれば、上記請求項1、2又は3記載の情報処理装置において、さらに、上記入力表示部の回転中心が、上記第1入力操作状態における回転中心から入力表示部の下端までの距離と、上記第3入力操作状態における回転中心から入力表示部の下端までの距離とがそれぞれ等しくなるように、入力表示部の中心よりも回転中心をずらして設定されているので、入力表示部を回転させた後の本体と入力表示部の下端との位置的な関係が同じとなり、固定処理等が行い易くなると共に、また、入力表示部を上記第3入力操作状態に状態移行する際の入力表示部の筐体と、本体の筐体との位置合わせが容易に達成できる。そして、請求項2又は3記載の情報処理装置においては、入力表示部を上記第4入力操作状態に状態移行する際の入力表示部の筐体と、本体の筐体との位置合わせが容易に達成できることとなる。

【0031】上記請求項6の構成によれば、上記請求項3記載の情報処理装置において、さらに、上記第1入力操作状態、及び第3入力操作状態において、上記入力表

示部の連結アームへの固定及び固定解除を行うロック手段が設けられるので、ロック手段にて入力表示部を連結アームに固定させることで、収納状態から第1入力操作状態に状態移行するときは、連結アームと入力表示部とが固定状態にあり、非常に回動操作が行い易い。また、このロック手段にて、第1入力操作状態及び第3入力操作状態における入力表示部の回転も規制されるので、これによっても、第1入力操作状態及び第3入力操作状態での入力表示部の状態が安定に保持され、がたつく恐れがない。

【0032】上記請求項7の構成によれば、上記請求項3記載の情報処理装置において、さらに、上記第1入力操作状態、及び第3入力操作状態において、上記入力表示部の連結アームへの固定及び固定解除を行い、かつ、固定部が第1入力操作状態、及び第3入力操作状態とで共用されるロック手段と、上記ロック手段の固定部を、入力表示部の回転に伴って案内するロックガイド手段とが設けられるので、ロック手段にて入力表示部を連結アームに固定させることで、収納状態から第1入力操作状態に状態移行するときは、連結アームと入力表示部とが固定状態にあり、非常に回動操作が行い易い。また、このロック手段にて、第1入力操作状態及び第3入力操作状態における入力表示部の回転も規制されるので、これによっても、第1入力操作状態及び第3入力操作状態での入力表示部の状態が安定に保持され、がたつくことがない。さらに、ロックガイド手段にて、入力表示部が連結アームに固定されていることを意識することなく入力表示部を回転させることができ、より操作性の向上が図れる。また、中途半端な角度で固定が解除されることがないので、これによっても操作性の向上が図れる。また、ロックガイド手段を設けることで、入力表示部の回転操作が安定する。

【0033】

【実施例】本発明の一実施例について図1ないし図16に基づいて説明すれば、以下の通りである。

【0034】本実施例に係る情報処理装置は、図2及び図3に示すように、キー入力操作部（キー操作部）4を有する本体1と、ペン入力可能な長方形の入力表示面5を有する入力表示部2と、上記入力表示部2を上記本体1に連結する連結アーム（連結部材）3とを備えている。

【0035】上記入力表示部2は、液晶ディスプレイなどのフラットディスプレイを備えると共に、その表示面にデータ入力手段としての透明タブレットを重ねて、備え付けのペン6によるペン入力を可能としている。上記ペン6は、図3に示すように、入力表示部2における入力表示面5の側方に形成された凹部2aに収納可能となっている。

【0036】図2に示すように、上記連結アーム3の一端部は、第1ヒンジ機構（回動手段、第1ヒンジ手段）

7によって本体1に回動可能に結合されている。このため、図13に示すように、連結アーム3が回動中心Aを中心にして本体1に対して“開”方向および“閉”方向に回動する。

【0037】一方、上記連結アーム3の他端部は、図2に示すように、入力表示部2の背面（入力表示面5とは反対側の面）の所定位置に設けられた表示回転機構部9のアーム部11（図8参照）に取り付けられている。上記表示回転機構部9は、図8（a）（b）（c）に示すように、連結アーム3に固定される上記アーム部11と、入力表示部2の背面に固定されるベース部10と、これらベース部10とアーム部11との間に配された円板部（回転指示板）12とからなる。上記円板部12とアーム部11とは、第2ヒンジ機構（第2ヒンジ手段）8によって回動可能に結合される一方、上記円板部12にベース部10が、軸機構（第1回転手段、第2回転手段、回転軸手段）13によって回転可能に取り付けられている。このため、上記入力表示部2は、第2ヒンジ機構8により、図13に示すように、回動中心Bを中心にして連結アーム3に対して回動すると共に、図1（b）に示すように、軸機構13により、回転中心Cを中心に連結アーム3に対して“縦”方向および“横”方向に回転する。尚、本発明の移動手段は、第1ヒンジ機構7、第2ヒンジ機構8、連結アーム3とで構成されている。

【0038】これにより、上記情報処理装置は、以下に示す①～⑥の6つの状態をとり得るようになる。即ち、
① 図2に示すように、入力表示部2の入力表示面5を、本体1のキー入力操作部4と対向する位置に配置してなる収納状態。

【0039】② 図3に示すように、入力表示部2の入力表示面5を見ながらキー入力操作部4によるキー入力操作が行えるように、キー入力操作部4を手前にし、入力表示部2が長手方向を横にして入力表示面5が本体1のほぼ正面を向いた表示横画面の第1キー入力操作状態（第1入力操作状態）。

【0040】③ 図4に示すように、ペン入力操作が行えるように、本体1のキー入力操作部4の上に、入力表示部2の長手方向を横にして入力表示面5が上を向いた第1ペン入力操作状態（第2入力操作状態）。

【0041】④ 図5に示すように、入力表示部2の入力表示面5を見ながらキー入力操作部4によるキー入力操作が行えるように、キー入力操作部4を手前にし、入力表示部2が長手方向を縦にして入力表示面5が本体1のほぼ正面を向いた表示縦画面の第2キー入力操作状態（第3入力操作状態）。

【0042】⑤ 図6に示すように、ペン入力操作が行えるように、本体1のキー入力操作部4の上に、入力表示部2の長手方向を縦にして入力表示面5が上を向いた第2ペン入力操作状態（第4入力操作状態）。

【0043】⑥ 図7に示すように、入力表示部2を本

体1の正面とは反対の装置後方へ向けた後方表示状態。

【0044】上記①～⑥に示す各状態への状態移行を説明すると、収納状態である前記①の状態から、入力表示部2の前端側をもって本体1に対して入力表示部2を“開”方向へ回動させることで、前記②の第1キー入力操作状態へと移行させることができ、そして、前記②の第1キー入力操作状態から、入力表示部2を手前に引くことで、前記③の表示横画面の第1ペン入力操作状態へと移行できる。また、前記②の第1キー入力操作状態から、図1（b）に示すように、入力表示部2を“縦”方向へ回転させることで、前記④の表示縦画面の第2キー入力操作状態へと移行できる。そして、前記④の状態から③の状態への移行と同様に、この第2キー入力操作状態から、入力表示部2を手前に引くことで、前記⑤の表示縦画面の第2ペン入力操作状態へと移行できる。また、前記③の表示横画面の第1ペン入力操作状態から、入力表示部2を“縦”方向へ回転させることで、前記⑤の表示縦画面の第2ペン入力操作状態へとも移行できる。さらに、前記②の第1キー入力操作状態から、さらに本体1後方へ入力表示部2を回動させると共に、入力表示部2を回転させることで、前記⑥の後方表示状態へと移行できる。

【0045】このように、入力表示部2の背面を、表示回転機構部9によって連結アーム3の一端部に結合することで、上記入力表示部2を、回動中心Bを中心にして連結アーム3に対して回動させると共に、回転中心Cを中心に連結アーム3に対して“縦”方向および“横”方向に回転させることができるので、従来からの表示横画面を見ながらの第1キー入力操作に加え、表示縦画面を見ながらの第2キー入力操作が行えるようになる。これにより、従来の表示横画面では入りきらなかったA4用紙の表示が、表示縦画面とすることで用紙に記入されているデータをすべて表示させることができ、使用者の操作時の一覧性を向上させて操作性を向上できる。

【0046】さらに、表示縦画面を見ながらの第2キー入力操作状態から、入力表示部2を手前に引く、または第1ペン入力操作状態から入力表示部2を“縦”方向に回転させることで、従来からの表示横画面を用いたペン入力操作（第1ペン入力操作状態）に加え、表示縦画面を用いたペン入力操作（第2ペン入力操作状態）が可能となり、これにより、ペン入力操作においても、使用者の操作時の一覧性を向上させることができ、より一層の操作性の向上を図ることができる。尚、表示縦画面での第2キー入力操作状態を実現するためだけにおいては、上記のような表示回転機構部9の構成ではなく、入力表示部2を連結アーム3の先端部に軸機構13によって直接回転可能に取付け、別の機構にて第1キー入力操作状態から第1ペン入力操作状態へ移行する構成としてもよい。

【0047】また、上記入力表示部2を表示回転機構部9を用いて連結アーム3に取付けることで、入力表示部2を本体1の正面とは反対の装置後方へと向けた後方表示状態をとり得るので、表示画面を装置後方に向ける装置として利用できる。

【0048】また、上記のように、入力表示部2と連結アーム3との回転点（支点）が入力表示部2の背面部にあれば、連結アーム3がストッパーとして働き、入力表示部2の連結アーム3に対する回転範囲が、 180° 以下に規制される。即ち、入力表示部2を回転させた場合、入力表示部2の背面部が連結アーム3に当接し、入力表示部2が連結アーム3に対して 180° 以上回転することがない。したがって、図3及び図5に示す第1及び第2のキー入力操作状態では、入力表示部2の背面部が連結アーム3に当接して支持され、回転が規制されている。このように、入力表示部2の背面部が連結アーム3に支持されてがたつくことがなく、状態が安定に保持される。

【0049】また、図4及び図6に示す第1及び第2のペン入力操作状態でも、入力表示部2の背面部が連結アーム3に当接して支持され、回転が規制されている。この場合も、入力表示部2の背面部が連結アーム3に支持されてがたつくことがなく、状態が安定に保持される。

【0050】ところで、本情報処理装置においては、上記入力表示部2の回転中心Cは、図1(a)に示すように、表示横画面状態における回転中心Cから入力表示部2の下端までの距離aと、表示横画面状態における回転中心Cから入力表示部2の上端までの距離b、及び同図(b)に示す表示縦画面状態における入力表示部2の下端までの距離a'とがそれぞれ等しくなるように、入力表示部2の中心よりも図において右側にずらして設定されている（回転方向が時計回りの場合）。

【0051】このように回転中心Cをずらし、上記距離aと距離a'とを等しくすることで、入力表示部2を連結アーム3に固定させる際の固定位置が、表示横画面及び表示縦画面のいずれの場合においても一定となり、後述のロック機構16において、表示横画面状態と表示縦画面状態のときにロック部材を共用することが可能となる（図13参照）。また、本体1の筐体にて入力表示部2の筐体の下端を支持するような固定手段を設ける場合も、その位置合わせが容易になる。

【0052】また、回転中心Cをずらして上記距離b、上記距離a、上記距離a'をそれぞれ等しくすることで、入力表示部2の回転時の回転中心Cが、 $h > a\sqrt{2}$ 以上離れていれば、本体1の筐体に接触させることなく入力表示部2を回転させることが可能となる。

【0053】また、回転中心Cをずらして、上記距離b、上記距離a、上記距離a'をそれぞれ等しくすることで、第1キー入力操作状態から第1ペン入力操作状態へ状態移行させるときだけでなく、第2キー入力操作状

態から第2ペン入力操作状態へ状態移行させるときにも、入力表示部2の端部を本体1の筐体である図9に示す間隔を規制するツバ部1cに当接させることが可能となり、入力表示部2がキー入力操作部4に接触することによるキー入力の発生を防止できる。

【0054】即ち、図10は、第1キー入力操作状態から第1ペン入力操作状態へ変化させるときに使用者による操作状態を示す図であるが、このような状態移行時、入力表示部2が斜めになって入力表示部2の下端がキー入力操作部4に接触して、キー入力が発生する可能性がある。そこで、本装置においては、図9に示すように、本体1の筐体におけるキー入力操作部4の両側に、キー入力操作部4の入力キー4aよりも高さが高いツバ部1cが形成されており、これにより、第1キー入力操作状態から第1ペン入力操作状態へと状態移行するときの入力表示部2とキー入力操作部4との間隔を規制するようになっている。この場合、表示縦画面の第2キー入力操作状態から第2ペン入力操作状態へ状態移行するにあたり、回転中心Cが上記のように振られて設定されていないと、入力表示部2の下端がツバ部1cに当たらなくなり、キー入力が発生してしまう。

【0055】また、図11に示すように、上記のように回転中心Cの位置を設定することで第1ペン入力操作状態及び第2ペン入力操作状態でも、本体1の筐体の前端部分は、入力表示部2を安定した状態で受けることが可能となり、キー入力操作部4への接触を確実に防止することができる。

【0056】同時に、上記回転中心Cは、表示縦画面の第2ペン入力操作状態においても、本体1後方側のプリンタの印字部分30が操作者から見えるように配慮して設定されている。これは、印字時における印字開始位置の位置決めなどの作業性や、印字状況、印字結果などの確認の利便性を向上させるためである。

【0057】さらに、本情報処理装置には、図12に示すように、上記入力表示部2の回転角度を、 90° 毎に規制する回転角規制機構（回転角規制手段）14が設けられている。上記回転角規制機構14は、上記表示回転機構部9における円板部12と、入力表示部2の背面に設けられた固定機構15とで構成されており、円板部12には、 90° 間隔に切り欠き $12a \cdot 12b \cdot 12c \cdot 12d$ がそれぞれ形成されている。一方、固定機構15は、上記切り欠き $12a \cdots$ のいずれかと係合する固定爪15aと、固定爪15aを付勢するコイルバネ15bと、これら固定爪15a及びコイルバネ15bのガイド15cと、固定爪15aを押し下げて切り欠き $12a \cdots$ との係合を解除するスライドつまみ15dとからなり、固定爪15aと上記円板部12の切り欠き $12a \cdot 12b \cdots$ とが係合することで、入力表示部2の連結アーム3に対する回転を規制して固定するようになっている。

【0058】図12は、表示横画面の第1キー入力操作

状態における回転角規制機構14の状態を示しており、固定爪15aが、円板部12の切り欠き12aと係合して、入力表示部2はこの位置に固定されている。この状態から、表示縦画面の第2キー入力操作状態に状態移行するには、スライドつまみ15dを一旦押し下げて固定爪15aと円板部12の切り欠き12aとの係合を解除して入力表示部2を回転可能とし、この後、入力表示部2を矢印方向に回転させると、90°回転した時点で、固定機構15が円板部12の切り欠き12bの位置に到達し、コイルバネ15bにて付勢された固定爪15aが切り欠き12bに嵌合され係合される。これにて、表示縦画面の第2キー入力操作状態となり、入力表示部2はこの位置に固定される。

【0059】このように、回転角規制機構14を設けて入力表示部2の回転を90°毎に固定させることで、入力表示部2が中途半端な角度をとり得ず、表示面5が横になった第1入力操作状態でも、表示面5が縦になった第3入力操作状態でも入力表示部2が正確に横・縦に真っ直ぐ位置し、画面が中途半端に傾くことを阻止できる。そして、第1キー入力操作状態から第1ペン入力操作状態への状態移行、及び第2キー入力操作状態から第2ペン入力操作状態への状態移行において、入力表示部2の回転が規制されることで、入力表示部2の縦・横の基準線が本体1の前後方向の基準線に平行な動きをするようになり、入力表示部2がぐらつくことがなく、状態移行をスムーズに実施することができる。

【0060】さらに、本情報処理装置には、図13に示すように、入力表示部2の連結アーム3への固定および固定解除が可能なロック機構（ロック手段）16が設けられている。このロック機構16は、入力表示部2に設けられたロックバネ17と、連結アーム3に設けられたロック爪（固定部）18とから構成されている。同図は、ロック機構16が解放された状態を示す。

【0061】図14(a)に示すように、上記ロックバネ17は、入力表示部2へロックバネ17を固定するための固定部17aが形成されると共に、この固定部17aから突設された二つのバネ部17b・17bに係止部17cが形成された構成である。また、ロック爪18は、連結アーム3へロック爪18を固定するための固定部18aと、ネジ頭状の先端部を有し、この先端部に上記ロックバネ17の係止部17cに係合する係止受け部18bとから構成されている。

【0062】本情報処理装置においては、ロック爪18の位置を、連結アーム3の下端側とし、ロックバネ17の取付け位置を、入力表示部2が表示横画面状態でロック爪18に対応する位置と、表示縦画面状態で各ロック爪18に対応する位置とに設けている。即ち、一つのロック爪18を表示横画面状態及び表示縦画面状態における入力表示部2と連結アーム3との固定に共用するようにしている。尚、本実施例においては、固定を確実にす

るためにロック爪18が2個設けられており、これに合わせて二つずつの計4つのロックバネ17が所定の位置に設けられている。

【0063】上記図3又は図5に示す第1又は第2キー入力操作状態において、使用者が入力表示部2の下端部を手前に引く（即ち、回転中心Bを中心として入力表示部2を連結アーム3に対して回転させる）と、図14

(a)に示す固定状態から、ロックバネ17が撓んで係止部17cがロック爪18の係止受け部18bから外れて入力表示部2の連結アーム3への固定が解除される。逆に、入力表示部2を連結アーム3へ押しつけると、図14(b)に示す解除状態から、ロックバネ17が撓んで係止受け部18bを受け入れ、これにて、ロックバネ17の係止部17cとロック爪18の係止受け部18bとが係合して、入力表示部2が連結アーム3に固定される。

【0064】このように、ロック機構16を設けて入力表示部2を連結アーム3に固定させることで、収納状態から第1キー入力操作状態に状態移行するときは、連結アーム3と入力表示部2とが固定状態にあり、非常に回転操作が行い易い。また、このロック機構16にて、第1キー入力操作状態及び第2キー入力操作状態における入力表示部2の回転が規制されるので、これによっても、第1キー入力操作状態及び第2キー入力操作状態での入力表示部2の状態が安定に保持される。

【0065】また、ロック機構16の解除は、入力表示部2の下端部を手前に引くことで、簡単に行えるので、スムーズに状態移行でき、操作性が優れている。

【0066】さらに、本情報処理装置においては、一つのロック爪18を表示横画面状態及び表示縦画面状態における入力表示部2と連結アーム3との固定に共用するようにしており、各々に別のロック機構16を設けた構成に比べ、簡単な構成となっている。

【0067】また、第1キー入力操作状態から第2キー入力操作状態へ移行するとき、入力表示部2の下端部を手前に引くことで、入力表示部2と連結アーム3との固定を容易に解除して、スムーズに状態移行できるが、本情報処理装置においては、図15に示すロックガイド機構19を設けることで、固定状態を解除することなく、第1キー入力操作状態から第2キー入力操作状態へと状態移行できるようになっている。

【0068】上記ロックガイド機構（ロックガイド手段）19は、図15に示すように、上記ロック機構16のロック爪18と、このロック爪18の係止受け部18bの先端部を案内するロックガイド溝2bからなり、このロックガイド溝2bにおける上記した所定位置に、ロック機構16のロックバネ17が設けられている。そして、入力表示部2が回転される際、このロックガイド溝2bに上記ロック爪18の先端部が案内されることで、ロック機構16の固定状態を解除することなく、第1キ

一入力操作状態から第2キー入力操作状態へと状態移行できるようにしている。

【0069】即ち、上記図3に示す第1キー入力操作状態において、入力表示部2が連結アーム3に押しつけられると、図15に示すロックパネ17e・17fにロック爪18・18がそれぞれ係止され、入力表示部2が連結アーム3に固定される。この状態で、入力表示部2を矢印方向に回転させると、入力表示部2のロックガイド溝2bに上記各ロック爪18の先端部が案内され、ロック機構16の固定状態を解除することなく、図5に示す第2キー入力操作状態へと移行する。この位置においては、図15に示すロックパネ17g・17hを用いて入力表示部2と連結アーム3の固定状態を解除できる。

【0070】このように、ロックガイド機構19を設けることで、入力表示部2が連結アーム3に固定されていることを意識することなく入力表示部2を回転させることができるので、より操作性が向上される。また、中途半端な角度で固定が解除されることがないので、これによっても操作性が向上される。また、ロックガイド機構19を設けることで、入力表示部2の回転操作が安定し、前述の回転角規制機構14の機能がより有効となる。

【0071】尚、このように、ロック爪18を共用し、ロックガイド機構19を設けるには、上述したように、入力表示部2の回転中心Cを、表示横画面状態における回転中心Cから入力表示部2の下端までの距離aと、表示縦画面状態における入力表示部2の下端までの距離a'とがそれぞれ等しくなるように設定し、入力表示部2と連結アーム3との固定位置が一定であることが必要である。

【0072】尚、上記実施例は、あくまでも、本発明の技術内容を明らかにするものであって、そのような具体例にのみ限定して狭義に解釈されるべきものではなく、本発明の精神と特許請求の範囲内で、いろいろと変更して実施することができるものである。

【0073】

【発明の効果】本発明の請求項1記載の情報処理装置は、以上のように、キー操作部を有する本体と、長方形の表示面にデータ入力手段を有する入力表示部と、上記入力表示部を、表示面とキー操作部とが対向した収納状態から、キー操作部を手前にし、表示面を横にしてほぼ正面を向いた第1入力操作状態へと回動させる回動手段と、上記入力表示部を、上記第1入力操作状態から、上記キー操作部の上方に、表示面を横にしてかつ上を向いた第2入力操作状態へと移動させる移動手段とを備えた情報処理装置に、さらに、上記第1入力操作状態をとる入力表示部を、表示面の縦横方向に回転可能に支持する第1回転支持手段を設けることで、上記入力表示部が、キー操作部を手前にし、表示面を縦にしてほぼ正面を向いた第3入力操作状態ととり得る構成である。

【0074】それゆえ、キー操作部を手前にし、表示面を縦にしてほぼ正面を向いた第3入力操作状態ととり得るようになるので、たとえば、A4用紙に合わせて書き込まれた情報は、従来の表示横画面では入りきらず、用紙全体のデータをすべて表示することができなかったが、これにより、用紙に記入されているデータをすべて表示させることができ、キー入力操作時における使用者の操作時の一貫性を向上でき、操作性の向上が図れるという効果を奏する。

【0075】本発明の請求項2記載の情報処理装置は、以上のように、上記請求項1の構成において、さらに、上記第2入力操作状態をとる入力表示部を、表示面の縦横方向に回転可能に支持する第2回転支持手段が設けられることで、上記キー操作部の上方に、表示面を縦にしてかつ上を向いた第4入力操作状態ととり得る構成である。

【0076】それゆえ、上記請求項1の発明の効果に加えて、データ入力操作においても、上記と同様にA4用紙に合わせて書き込まれた情報をすべて表示させることが可能となり、使用者の操作時の一貫性を向上でき、より一層の操作性の向上が図れるという効果を奏する。

【0077】本発明の請求項3記載の情報処理装置は、以上のように、キー操作部を有する本体と、長方形の表示面にデータ入力手段を有する入力表示部とが、連結アームを介して取り付けられ、この連結アームの一端部は上記本体に第1ヒンジ手段にて回動可能に支持されると共に、他端部は回転支持板に第2ヒンジ手段にて回動可能に支持され、この回転支持板に上記入力表示部の背面が回転軸手段により回転可能に支持されており、入力表示部の表示面と本体のキー操作部とが対向した収納状態と、上記本体のキー操作部を手前にし、入力表示部の表示面を横にしてほぼ正面を向いた第1入力操作状態と、上記本体のキー操作部の上方に、入力表示部の表示面を横にしてかつ上を向いた第2入力操作状態と、上記本体のキー操作部を手前にし、入力表示部の表示面を縦にしてほぼ正面を向いた第3入力操作状態と、上記本体のキー操作部の上方に、入力表示部の表示面を縦にしてかつ上を向いた第4入力操作状態とをとり得る構成である。

【0078】それゆえ、上記請求項1及び2の構成を容易に実現することが可能となり、さらに、この場合、第2ヒンジ手段で入力表示部を後方へ向けると共に、回転軸手段で入力表示部を回転させることで、本体後方への表示手段として使用することも可能で、さらに表示形態が増え、より一層の操作性の向上が図れるという効果を奏する。

【0079】本発明の請求項4記載の情報処理装置は、以上のように、上記請求項1、2又は3記載の情報処理装置において、さらに、上記入力表示部の縦横方向の回転を90°毎に規制する回転角規制手段が設けられている構成である。

【0080】それゆえ、上記請求項1、2又は3記載の発明の効果に加え、入力表示部が中途半端な角度をとり得ず、表示面が横になった第1入力操作状態でも、表示面が縦になった第3入力操作状態でも入力表示部が正確に横・縦に真っ直ぐ位置し、画面が中途半端に傾くことを阻止できる。そして、請求項3記載の情報処理装置においては、第1入力操作状態から第2入力操作状態への状態移行、及び第3入力操作状態から第4入力操作状態への状態移行において、入力表示部の回転が規制されることで、入力表示部の縦・横の基準線が本体の前後方向の基準線に平行な動きをするようになり、入力表示部がぐらつくことがなく、状態移行をスムーズに実施することができるという効果を奏する。

【0081】本発明の請求項5記載の情報処理装置は、以上のように、上記請求項1、2又は3記載の情報処理装置において、上記入力表示部の回転中心が、上記第1入力操作状態における回転中心から入力表示部の下端までの距離と、上記第3入力操作状態における回転中心から入力表示部の下端までの距離とがそれぞれ等しくなるように、入力表示部の中心よりもずらして設定されている構成である。

【0082】それゆえ、上記請求項1、2又は3記載の発明の効果に加え、入力表示部を回転させた後の本体と入力表示部の下端との位置的な関係が同じとなり、固定処理等が行い易くなると共に、また、入力表示部を上記第3入力操作状態に状態移行する際の入力表示部の筐体と、本体の筐体との位置合わせが容易に達成できるという効果を奏する。そして、請求項2又は3記載の情報処理装置においては、入力表示部を上記第4入力操作状態に状態移行する際の入力表示部の筐体と、本体の筐体との位置合わせが容易に達成できるという効果を奏する。

【0083】本発明の請求項6記載の情報処理装置は、以上のように、上記請求項3記載の情報処理装置において、さらに、上記第1入力操作状態、及び第3入力操作状態において、上記入力表示部の連結アームへの固定及び固定解除を行うロック手段が設けられていることを特徴としている。

【0084】それゆえ、上記請求項3記載の発明の効果に加え、ロック手段にて入力表示部を連結アームに固定させることで、収納状態から第1入力操作状態に状態移行するときは、連結アームと入力表示部とが固定状態にあり、非常に回動操作が行い易い。また、このロック手段にて、第1入力操作状態及び第3入力操作状態における入力表示部の回転も規制されるので、これによっても、第1入力操作状態及び第3入力操作状態での入力表示部の状態が安定に保持されるという効果を奏する。

【0085】本発明の請求項7記載の情報処理装置は、以上のように、上記請求項3記載の情報処理装置において、さらに、上記第1入力操作状態、及び第3入力操作状態において、上記入力表示部の連結アームへの固定及

び固定解除を行い、かつ、固定部が第1入力操作状態、及び第3入力操作状態とで共用されるロック手段と、上記ロック手段の固定部を、入力表示部の回転に伴って案内するロックガイド手段とが設けられている構成である。

【0086】それゆえ、上記請求項3記載の発明の効果に加え、ロック手段にて入力表示部を連結アームに固定させることで、収納状態から第1入力操作状態に状態移行するときは、連結アームと入力表示部とが固定状態にあり、非常に回動操作が行い易い。また、このロック手段にて、第1入力操作状態及び第3入力操作状態における入力表示部の回転も規制されるので、これによっても、第1入力操作状態及び第3入力操作状態での入力表示部が安定に保持されるという効果を奏する。さらに、入力表示部が連結アームに固定されていることを意識することなく入力表示部を回転させることができ、より操作性の向上が図れる。また、中途半端な角度で固定が解除されることがないので、これによっても操作性の向上が図れる。さらに、このようなロックガイド手段を設けることで、入力表示部の回転操作が安定するという効果を奏する。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の一実施例を示すものであり、(a)は情報処理装置の第1キー入力操作状態を示す正面図であり、(b)は第1キー入力操作状態から第2キー入力操作状態への移行状態を示す説明図である。

【図2】上記情報処理装置の収納状態を示す斜視図である。

【図3】上記情報処理装置の第1キー入力操作状態を示す斜視図である。

【図4】上記情報処理装置の第1ペン入力操作状態を示す斜視図である。

【図5】上記情報処理装置の第2キー入力操作状態を示す斜視図である。

【図6】上記情報処理装置の第2ペン入力操作状態を示す斜視図である。

【図7】上記情報処理装置の後方表示状態を示す斜視図である。

【図8】(a)は上記情報処理装置に設けられた表示回転機構部の平面図であり、(b)はその正面図であり、(c)はその側面図である。

【図9】間隔規制のためのツバ部を備えている情報処理装置において、第1キー入力操作状態から第1ペン入力操作状態への移行途中の状態を示す概略の縦断面図である。

【図10】上記情報処理装置を第1キー入力操作状態から第1ペン入力操作状態に変化させるときの使用者による操作状態を示す斜視図である。

【図11】上記情報処理装置の第1ペン入力操作状態とした際の入力表示部の前端部筐体と本体筐体との位置合

19

わせを示す側面図である。

【図12】上記情報処理装置に設けられた回転角規制機構の構成と動作を説明する説明図である。

【図13】上記情報処理装置の第1キー入力操作状態において、ロック機構による固定を解除したときの状態を示す一部断面図である。

【図14】(a)は上記ロック機構の固定状態を示す断面図であり、(b)は解除した状態を示す断面図である。

【図15】上記情報処理装置に設けられたロックガイド機構を説明する説明図である。

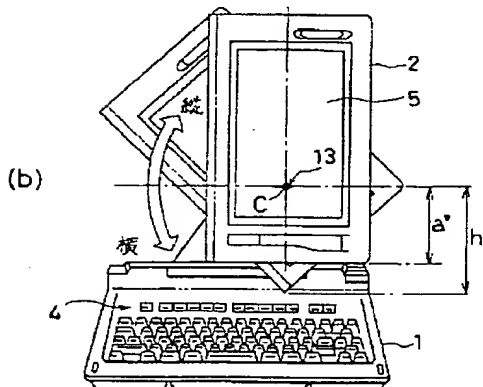
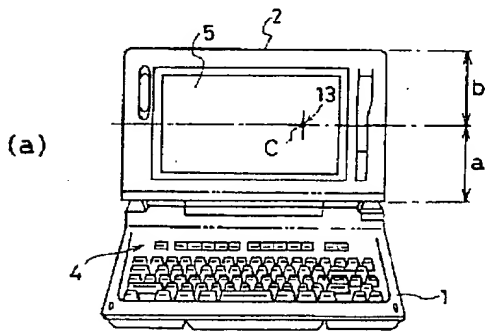
【図16】上記ロックガイド機構にガイドされる状態のロック機構のロック爪を示す説明図である。

【符号の説明】

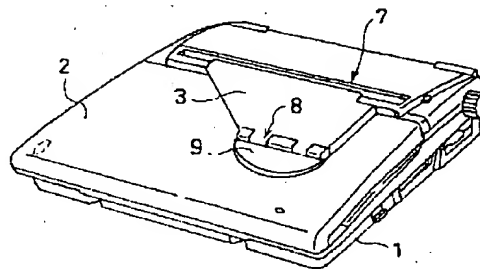
- 1 本体
1c ツバ部
2 入力表示部

- 2b ロックガイド溝 (ロックガイド手段)
3 連結アーム (連結部材)
4 キー入力操作部 (キー操作部)
5 入力表示面
6 ペン
7 第1ヒンジ機構 (回動手段、第1ヒンジ手段)
8 第2ヒンジ機構 (第2ヒンジ手段)
9 表示回転機構部
10 軸機構 (第1回転支持手段、第2回転支持手段、回転軸機構)
13 回転角規制機構 (回転角規制手段)
14 ロック機構 (ロック手段)
16 ロックバネ
17 ロック爪 (固定部)
18 ロックガイド機構 (ロックガイド手段)

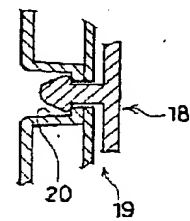
【図1】



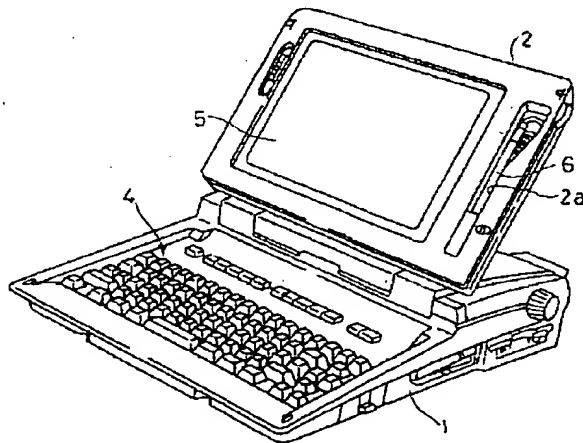
【図2】



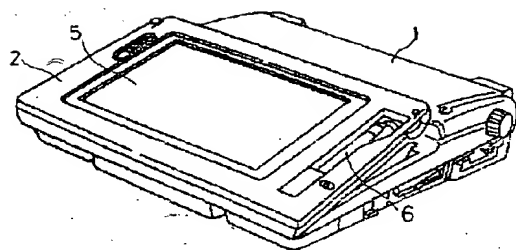
【図16】



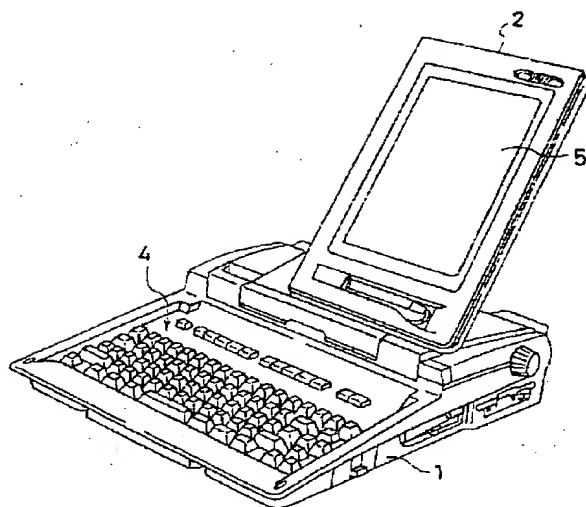
【図3】



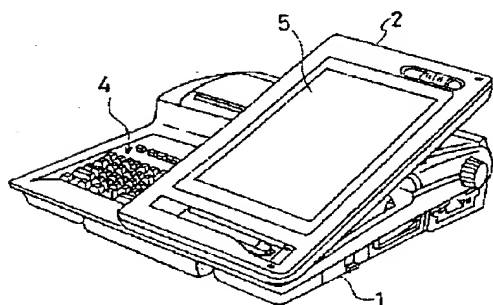
【図4】



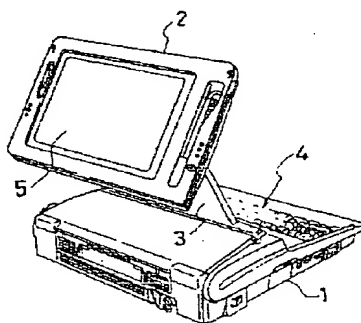
【図5】



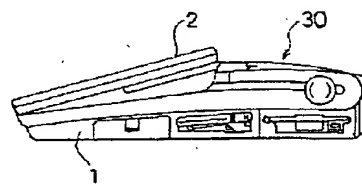
【図6】



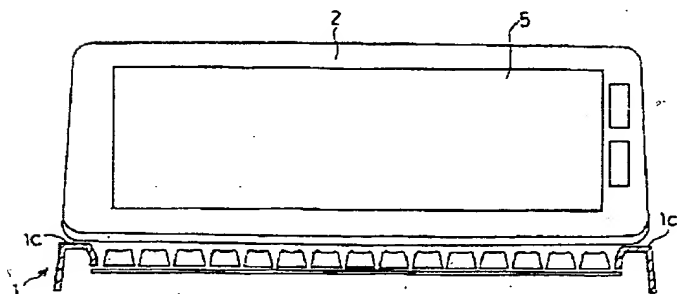
【図7】



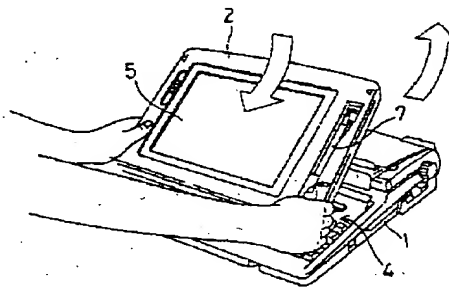
【図11】



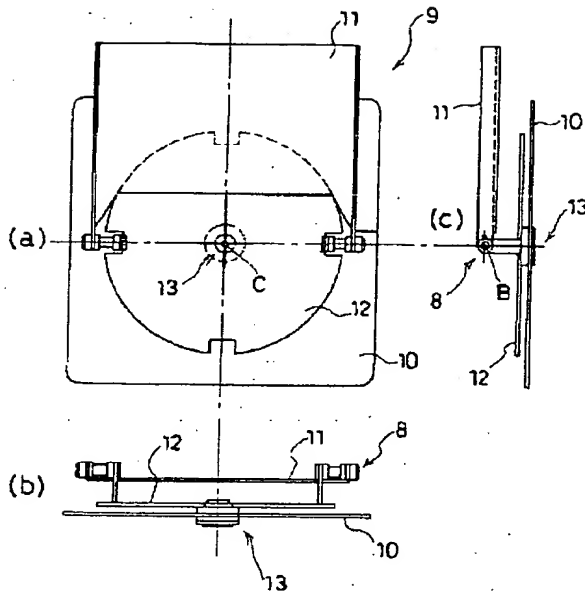
【図9】



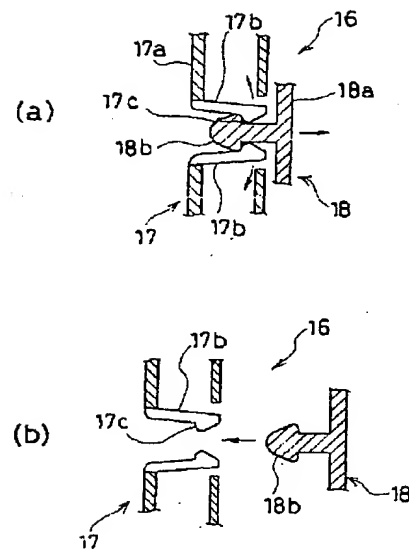
【図10】



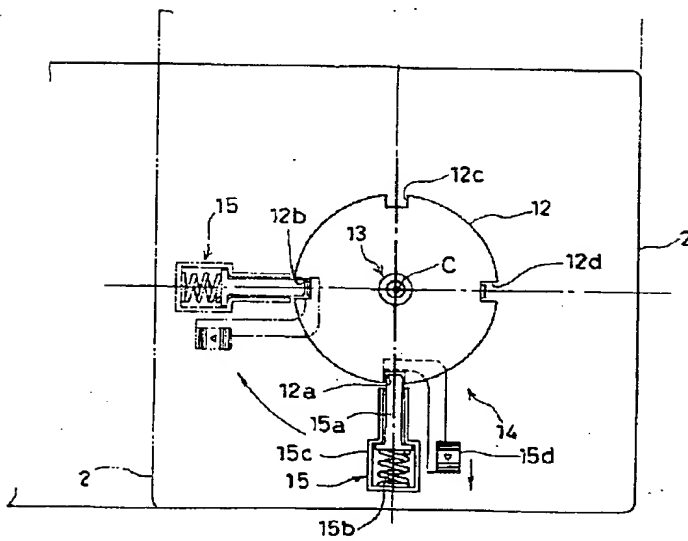
【図8】



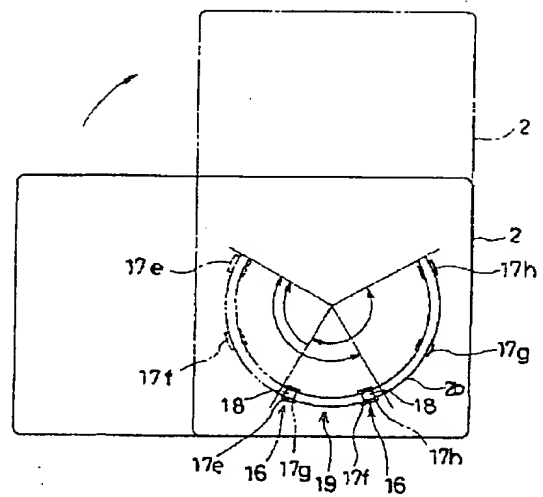
【図14】



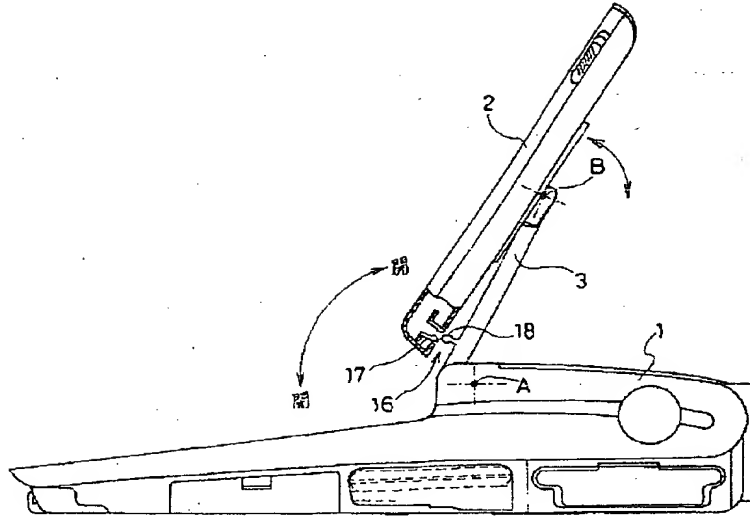
【図12】



【図15】



【図13】



**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ **BLACK BORDERS**
- ☐ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- ☐ **FADED TEXT OR DRAWING**
- ☐ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- ☐ **SKEWED/SLANTED IMAGES**
- ☐ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- ☐ **GRAY SCALE DOCUMENTS**
- ☐ **LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- ☒ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- ☐ **OTHER:** _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.

THIS PAGE BLANK (USPTO)